

Entdecken im Frühling und Sommer

Name: _____

Klasse: _____

Nationalpark
Donau Auen

FREIER FLUSS. WILDER WALD.

Dieses Heft entstand im Rahmen des Projektes Ecoregion SKAT,
kofinanziert durch das Kooperationsprogramm INTERREG V-A SK-AT.



Ecoregion SKAT

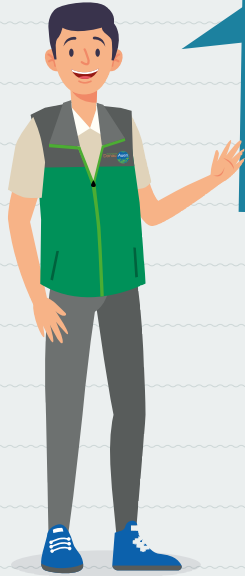


Interreg
Slovakia-Austria

European Regional Development Fund



Inhalt



Liebe Schülerinnen und Schüler,

wenn die ersten Schneeglöckchen zu sehen sind, ist das Frühjahr da! Nach einem kalten Winter erwacht der ruhende Teil der Tierwelt mit neuer Energie, die Pflanzenwelt wird nun jeden Tag grüner.

Wir sind Jana und Jakob, Ranger im Nationalpark Donau-Auen. Wir begleiten dich in diesem Heft, in dem es viele spannende Dinge zu erforschen gibt.



Bei uns im Nationalpark steht der Schutz von Natur, Pflanzen, Tieren und Pilzen an erster Stelle. Daher ist es uns wichtig, euch einen kleinen Teil davon vorzustellen. Du hast den Nationalpark vor der Haustüre, aber wie viel weißt du wirklich über ihn und die Lebewesen, die darin wohnen? Finde es in diesem Heft heraus!

Pflanzen



1 Wo kommen denn all die Glöckchen her?

2 Wer steht denn da?

3 Starke Pflanzen - geschwächtes Ökosystem

4 Raus in die Welt

5 Jausenstation Weide

6 In den Sand gesetzt

Parasiten



7 Nehmen ohne zu fragen

Tiere



8 Eng verwandt und doch verschieden



9 Wo Vögel ihre Eier legen

10 Nette Nattern

12 Wer quakt denn da?



13 Sauerstoff trotz warmem Wasser

14 Gut geschützt

15 Harte Fakten zu weichen Tieren

16 Grenzgänger



17 Wie füreinander gemacht

18 Was bist denn du für ein schriller Falter?

19 Schwindler, Fälscher, Trittbrettfahrer

20 Mehr als nur Lästlinge

21 Manche Käfer können mehr ...

22 Wer bist denn du?

23 Acht Beine, acht Plätze

24 Urtümliche Überlebenskünstler

Lebensraum



25 Im Sand leben

Donau



26 Wenn das Wasser steigt

Zersetzung



27 Leben und Sterben in der Au

28 Lösungen

IMPRESSUM

Medieninhaber und Herausgeber: Nationalpark Donau-Auen GmbH, Schloss Orth, 2304 Orth an der Donau, E-Mail: nationalpark@donauauen.at, www.donauauen.at | **Konzept und Text:** Kerstin Drabits, Med; Mag. Norbert Ruckebauer; Mag.^a Eva-Maria Pözl | **Illustrationen:** Riki Watzka | **Fotos:** Berthold, Blüml, Djerdap, Eickert, F. Hlavac, Fiala, Frauendienst, Fuglevič, Grotensohn, Hackl, Hamrský, Hauer, Hill&Klepsch, Käs, Kern, Komposch, Kracher, Kreinz, Kunz, Leitner, Némec, Novak, Oboňa, OeBf AG, Pavek, Pavel Schlemmer, philiofotos, Richtr, Sendor-Zeman, Weiland, Wiesbauer; WikiCommons, Zdeněk Chalupa, Zittra, Zlochova, Zsolt-Kudich | **Grafik:** www.schneeaufmoss.at | **Druckerei:** Print Alliance | **Auflage:** 500 Stück, Stand Jänner 2023, Druckfehler vorbehalten | Umweltfreundlich erzeugt



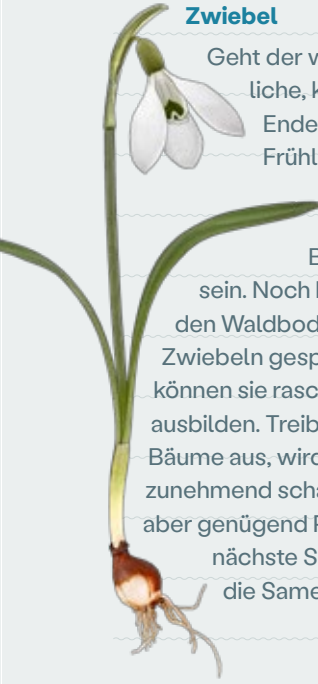
produziert nach den Richtlinien des Österreichischen Umweltzeichens, Print Alliance HAV Produktions GmbH, UW-Nr. 715



Wo kommen denn all die Glöckchen her?

Zwiebel

Geht der wachstumsfeindliche, kalte Winter zu Ende, heißt es für Frühlingsblüher wie Schneeglöckchen oder Bärlauch schnell sein. Noch kommt viel Licht auf den Waldboden. Mit der in ihren Zwiebeln gespeicherten Energie können sie rasch Blätter und Blüten ausbilden. Treiben die Blätter der Bäume aus, wird es am Waldboden zunehmend schattig. Bis dahin sind aber genügend Reservestoffe für die nächste Saison gespeichert und die Samen am Ausreifen.



Wurzelknollen

Das Scharbockskraut bildet als Frühlingsblüher vor dem Laubaustrieb oft die erste grüne Bodenschicht. Bereits im Mai schließt es seinen Lebenszyklus ab und zieht sich in den Boden zurück.



Obwohl die auffälligen gelben Blüten häufig von Fliegen und Bienen besucht werden, werden Samen nur selten ausgebildet. Das Scharbockskraut vermehrt sich vorwiegend ungeschlechtlich über verdickte Wurzelknollen und weizenkorngroße Brutknöllchen in den Blattachseln. Stirbt die Mutterpflanze im Mai, fallen sie ab, überwintern am Boden und wachsen im nächsten Frühjahr zu eigenständigen Pflanzen heran.

Sprossknollen

Der Südöstliche Aronstab besitzt Sprossknollen. Das sind knollenartig verdickte Teile des Sprosses (=Stängel). Die Knollen sind innen nicht unterteilt, sondern sehen gleichmäßig aus.



Rhizome

Das Gelbe Windröschen nutzt zur Speicherung Rhizome oder „Erdsprosse“. Das sind Teile der Pflanze, die meist unterirdisch oder zumindest dicht über dem Boden wachsen, aber keine Wurzeln sind. Unbotanisch ausgedrückt: der Hauptteil der Pflanze, der Spross, ist hier in den Untergrund verlängert, um Reservestoffe zu speichern oder Ableger zu bilden.



Kannst du die Blüten dieser Frühlingsblüher erkennen?

Scharbockskraut | Bärlauch | Milchstern | Aronstab | Schneeglöckchen | Traubenhyazinthe | Gelbes Windröschen | Blaustern



Ö



R



S



L



A

Y



I



S



K

K



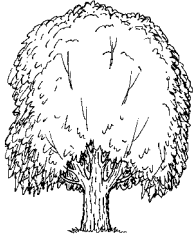
Wer steht denn da?

Kannst du diesen Bäumen ihre Blätter, Blüten und Früchte zuordnen?

Silberweide

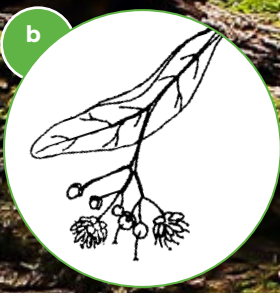
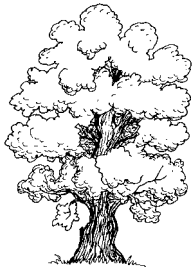
Blatt Blüte Frucht

B



Stieleiche

Blatt Blüte Frucht



Linde

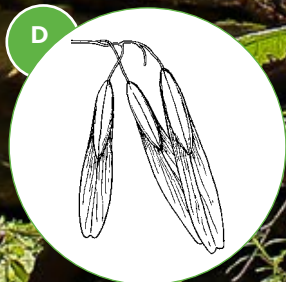
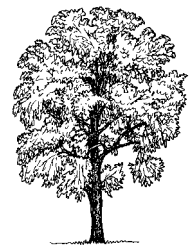
Blatt Blüte Frucht



Esche

Blatt Blüte Frucht

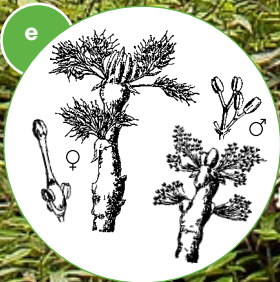
e



Spitzahorn

Blatt Blüte Frucht

c





Starke Pflanze – geschwächtes Ökosystem

Eingeschleppte Pflanzen, sogenannte **Neophyten**, sind für unsere eingespielten Lebensgemeinschaften oft problematisch. Im Laufe der Entwicklungsgeschichte haben sich heimische Tiere auf heimische Pflanzen eingestellt. Für die allermeisten Pflanzen gibt es entsprechende Nutzer, die wiederum selbst Teil des „großen Ganzen“ werden.

Eingeschleppte Pflanzenarten können dagegen von der heimischen Tierwelt höchstens für den Blütenbesuch, nicht aber als Futterpflanze genützt werden. Damit werden sie zum unnutzbaren Platzverbraucher im Ökosystem: für heimische Tiere nicht verwendbar, für heimische Pflanzen Konkurrenten.



Johanniskraut



Goldrute



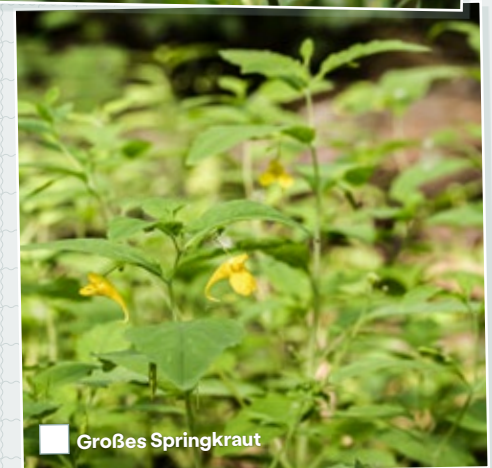
Drüsiges Springkraut



Robinie

Nun wird dein Pflanzenwissen getestet. Es werden hier immer zwei Pflanzen gegenübergestellt, die eine gewisse Ähnlichkeit aufweisen.

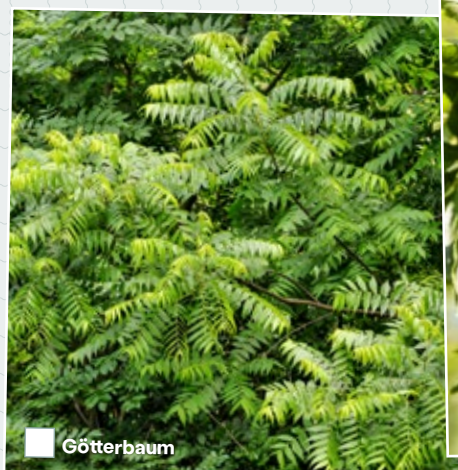
Welcher der beiden ist der eingeschleppte Neophyt?



Großes Springkraut



Traubenkirsche



Götterbaum



Esche



Raus in die Welt

Wie Pflanzen ihre Samen ausbreiten

Pflanzen bilden Samen. Daraus sollen neue Pflanzen keimen. Wenn die aber alle unter oder neben der Mutterpflanze keimen, wird es eng. Zu wenig Licht, Wasser und Platz für alle. Wie kann aber eine fest verwurzelte Pflanze ihre Samen verteilen? Sie sucht sich mobile Hilfe!



Ameisenjause

Oliven am Boden der Au? Nein, es sind reife Früchte des **Schneeglöckchens**, die man im späten Frühjahr finden kann. Wenn sie aufplatzen, zeigen sich weißliche Samen mit Zipfel. Jeder Zipfel ist ein nährstoffreiches Ölkörperchen.

Das Ölkörperchen gibt zunächst den Stoff Ricinolsäure ab. Das ist der Stoff, den auch außerhalb des Nestes liegende Ameisenlarven abgeben. Als chemischer Hilferuf, um von den Ameisenschwestern wieder ins Nest getragen zu werden.

Ameisen nehmen den Samen also in den Bau mit. Hat sich die Ricinolsäure verflüchtigt, wird das Ölkörperchen abgeknabbert und gefressen. Der restliche Same wird als Abfall wieder rausgetragen. Und landet hoffentlich an einem guten Platz zum Keimen. Perfekt gelaufen!

Vogeljause

Ab dem Spätsommer leuchten bunte Beeren aus Büschen und Bäumen. Es ist kein Zufall, dass sie sehr auffällig werden. Jetzt sollen sie gefunden werden.

Unreife Beeren mit unfertigen Samen sollen nicht gefressen werden. Das würde ihren Zweck nicht erfüllen. Noch sind sie bitter, sauer, zu fest oder einfach unscheinbar grün. Keiner will so etwas fressen.

Ist der Same fertig entwickelt, wird die Beere weich. Sie färbt sich rot, blau oder schwarz. Das sind Farben, die Vögel gut sehen können. Sie sind das Zielpublikum. Denn sie kommen weit herum. Fressen sie die Beeren, scheiden sie die unverdaulichen Samen irgendwo aus. Und das gleich in einem Häufchen Vogeldünger. Samenausbreitung per Flugpost!



Gelber Hartriegel



Eberesche/Vogelbeere



Schlehdorn



Jausenstation Weide

Weint die Weide?

Es ist Frühsommer. Strahlender Sonnenschein, wolkenloser Himmel. Trotzdem tropft es unter einer Weide. Regen kann es nicht sein. Tränen einer weinenden Weide?

Untersucht man die Zweige näher, findet man immer wieder weiße Schaumgebilde. Die werden manchmal so groß, dass sie Tropfen bilden.

Im Inneren jedes Schaumgebildes sitzt ein Kind: die Larve einer Braunen Weidenschaumzikade. Sie saugt an der Weide. Überschüssige Flüssigkeit wird von ihr durch Atemluft aufgeschäumt. Damit der Schaum fest und haltbar wird, setzt die Larve Stoffe zu. Sie bildet also ihren eigenen Schaumfestiger.

Im Schaumnest ist die Larve vor Fressfeinden und vor Austrocknung geschützt. Sichtbar ist nur der „Popo“. Zum Atmen muss die Hinterleibsspitze aus dem Schaum gestreckt werden.



Weidenschaumzikade

Oben drauf und innen drin

Weiden sind Futterpflanzen für etliche Schmetterlingsarten. Ihre Raupen knabbern an Blättern oder knuspern im Holz.

Ein ganzes Leben an der Weide

Die **Raupen des Großen Schillerfalters** wirken wie grüne Nacktschnecken. Ihre zwei langen Kopfhörner erinnern an die Augentiele einer Schnecke. Sie sind schwer zu entdecken. Weil sich ihre gesamte Entwicklung hoch über dem Boden abspielt. Meist im Zweiggewirr einer Salweide schlüpft die Raupe aus dem Ei. Sie frisst sich groß, überwintert in einer Zweiggabel, frisst wieder und verpuppt sich schließlich. Und auch die erwachsenen Schillerfalter bleiben bevorzugt im Kronenbereich. Eine einseitige Liebe. Die Weide hätte sicher lieber mehr Distanz.

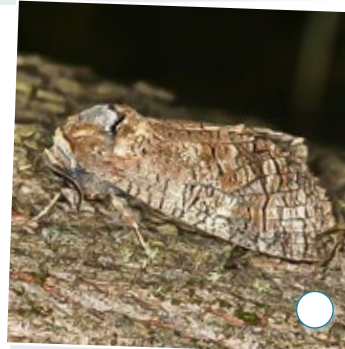
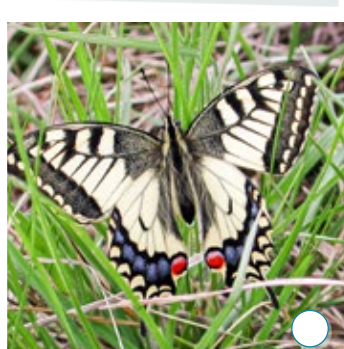
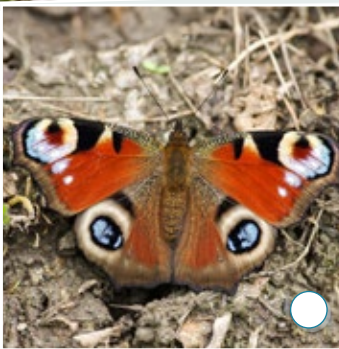
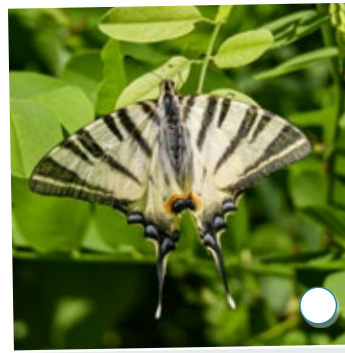
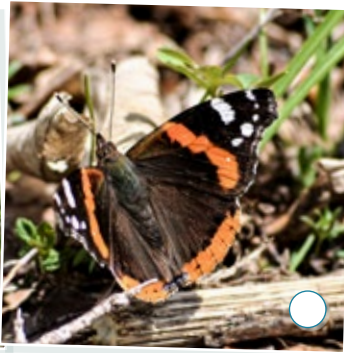
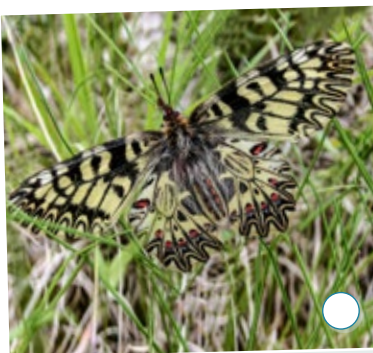


Wenn Weiden nach Essig riechen

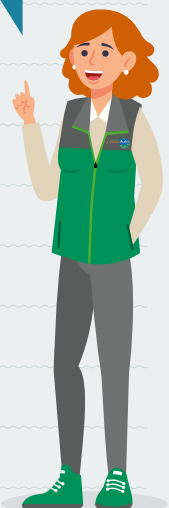
Alte Weiden haben manchmal Löcher im Stamm. Und riechen, wenn man an ihnen schnuppert, nach Essig. Hier sind die **Raupen des Weidenbohrers** bei der Arbeit. Einige verlassen das Weidenholz vor Herbstbeginn. Sie suchen dann im Erdreich einen Überwinterungsplatz vor der Verpuppung. Dann kann man sie in ihrer ganzen Länge sehen. Große rote Raupen mit schwarzem Kopf und deutlichen Zangen.



Welcher dieser Schmetterlinge verpuppt sich aus der Weidenbohrerlarve?



Der Weidenbohrer sitzt gerne getarnt auf Rinde. Wer fällt in der Runde am wenigsten auf?





In den Sand gesetzt

In Sandlebensräumen ist das Leben schwierig. Nur Spezialisten schaffen das auf Dauer.

Im Marchfeld und der Záhorie regnet es nicht viel. Und wenn Regen fällt, kann ihn der Sand nicht lange halten. Pflanzen zeigen auf unterschiedliche Weise, wie man trotz Wasserknappheit wachsen kann.

Der Trockenheit ausweichen

Manche Pflanzen weichen der Trockenheit aus. Sie beginnen im feuchten Herbst mit dem Wachstum und überwintern. Mit Vorsprung können sie dann im Frühjahr starten. Und noch vor dem heißen, trockenen Sommer haben sie geblüht und Samen gebildet. Den widerstandsfähigen Samen kann Wassermangel und Hitze nur wenig anhaben. (z. B. Spörgel-Arten, Schmalfrucht-Hungerblümchen).



Schmalfrucht-Hungerblümchen

Foto: Bernd Haynold - Eigenes Werk, CC BY 2.5, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=728364>



Silbergras

Mit Wasser sparsam umgehen

Manche Pflanzen in Sandlebensräumen wirken bläulich oder silbrig. Das sind deutlich sichtbare Wassersparer. Das bläubereifte Aussehen kommt von Wachsüberzügen. Sie dichten die Oberflächen ab und reflektieren Sonnenlicht. Auch ein silbrig-glänzendes Erscheinungsbild entsteht durch intensive Lichtreflexion. Und zwar an vielen, feinen luftgefüllten Haaren, die ebenso die Verdunstung vermindern.

Verschiedene Gräser sind durch Falt- und Rollblätter an Wassermangel angepasst. Trocknen sie aus, schrumpfen gewisse Blattpartien stärker als andere. Das Blatt rollt oder faltet sich ein und schließt die Blattöffnungen der Oberseite schützend ein.

Beispielsweise das Silbergras macht es so. Bei ihm werden die wasser verlierenden Atemlöcher, die Spaltöffnungen, durch Einrollen der Blätter versteckt. Dadurch geht beim Atmen weniger Wasser verloren.

Aber das Silbergras ist auch ein erfolgreicher Wassersammler. An den starren aufrechten Halmen der dichten Grasbüschel, der Horste, wird Tau und Regen direkt zu den Wurzeln abgeleitet. Diese haben eine zusätzliche samtige Behaarung, um ihre Oberfläche zu vergrößern. Damit können die Wurzeln, wenn's Wasser gibt, möglichst viel aufnehmen.

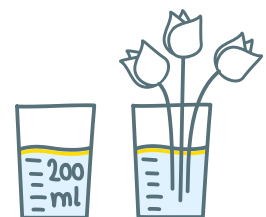
Experiment: Wasserverbrauch bei Pflanzen

Was du benötigst:

- 2-3 Schnittblumen (z.B. Tulpen oder Märzenbecher)
- 2 Gläser
- 400 ml Wasser
- Messbecher
- Speiseöl
- wasserfester Stift

Ablauf des Experiments:

- Fülle zunächst 50 ml in ein Glas und setze eine Markierung mit dem wasserfesten Stift an jener Stelle, bis zu der das Wasser reicht.
- Führe dies auch bei 100 ml, 150 ml und 200 ml durch. Das zweite Glas bereitest du auf die gleiche Weise vor.
- Nun werden die Stängel der Blumen frisch geschnitten und in eines der beiden Gläser gestellt.
- Sollte das Wasser nun über die 200 ml reichen, so muss so viel Wasser entfernt werden, bis die 200 ml wieder genau erreicht sind.
- Nun kommt so viel Speiseöl in das Glas, bis die Wasseroberfläche schön abgedeckt ist.
- Stelle die Gläser nun an einen sonnigen Platz und warte 1 bis 2 Tage.
- **Was passiert?**





Nehmen ohne zu fragen

Parasiten in der Au

Parasiten sind Lebewesen, die von anderen Lebewesen leben. Ohne Gegenleistung kosten sie ihnen Lebenskraft und Gesundheit, bringen sie aber in der Regel nicht um.

Parasitismus mag auf uns unfair wirken. Er hat in der Natur aber einen festen Platz. Und findet sich bei den unterschiedlichsten Organismen. Eine Pflanze, ein Tier und ein Pilz mit dieser Lebensweise werden hier vorgestellt.



Schuppenwurz

Diebstahl unter der Erdoberfläche

Pflanzen sind grün. Nur mit dem grünen Blattfarbstoff Chlorophyll können sie das Sonnenlicht nutzen. Die Schuppenwurz ist zwar eine Pflanze, aber nicht grün. Blattgrün braucht sie nicht, denn sie ist ein Vollparasit.

Man entdeckt sie, wenn man im Frühjahr den Waldboden um Erlen, Haseln oder Pappeln absucht. Ein kurzer Blütenstand mit 10 bis 30 rosa Blüten ragt dann über den Boden. Der eigentliche Diebstahl spielt sich im Verborgenen ab. Der bis zu zwei Meter lange Wurzelstock, das Rhizom, zapft mit kleinen Saugorganen die Wurzel eines Wirtsbaumes an. Und räubert alles, was so eine Schuppenwurz zum Leben braucht.

Leuchtend gelber Holzersetzer

Mit schwefelgelben bis orangen Fruchtkörpern fallen Schwefelporlinge in der Au ziemlich auf. Sie wachsen hier an den Stämmen von alten oder geschwächten Weiden und Pappeln.

Verletzungen in der Baumrinde waren die Eintrittspforten für die Pilzsporen. Daraus auswachsende Schwefelporlinge leben vom Holz und bauen es dadurch ab. Das Holz des Wirtsbaumes wirkt braun und würfelig gebrochen, man spricht von Braunfäule. Es verliert zunehmend an Festigkeit. Wind, Wetter und Wasser im Zuge von Überschwemmungen können den Baum schließlich zu Fall bringen.



Bernsteinschnecke mit *Leucochloridium paradoxum*

Ein Zusammenleben, das ins Auge geht!

Bernsteinschnecken sind eher unauffällige Bewohner der Uferzonen. Manchmal wirken sie aber ziemlich ausgeflippt. Dann, wenn ein oder sogar beide Fühler bunt gebändert sind und auffällig pulsieren.

Aber nicht die Schnecke macht sich hier bemerkbar, sondern Saugwürmer in ihrem Inneren. Die pulsierenden Fühler sollen wie eine Raupe in Bewegung wirken. Und von einem Vogel gefressen werden. Denn im Vogel können die Saugwürmer ihre Entwicklung abschließen. Und ihre Eier im Vogelkot werden möglicherweise wieder von einer Bernsteinschnecke gefressen.

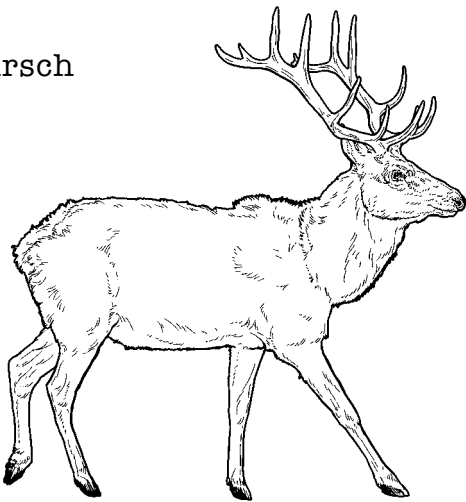
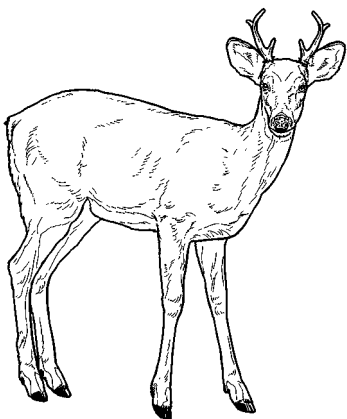


Schwefelporling



Eng verwandt und doch verschieden

Rehbock und Rothirsch sind nahe verwandt. Und werden meist in einem Atemzug genannt. In vielem sind sie aber ziemlich unterschiedlich. Ein Vergleich soll das zeigen.

Rothirsch		Rehbock	
			
Teampayer , lebt in Rudeln (nur im Alter einzelgängerisch)	Sozialer Status	Einzelgänger , lebt solo. Im Winter kommen sie zu Rudeln zusammen.	
Schwergewicht mit bis zu 250 kg. Wiegt damit etwa 10 Rehböcke auf.	Gewichtsklasse	Leichtgewicht mit bis zu 25 kg. Wiegt ein Zehntel eines kapitalen Rothirsches.	
Geweih e mit zwanzig Enden und mehr sind möglich.	Besondere Kennzeichen ...	Geweih e haben maximal acht Enden.	
Geweih werden im Februar/März, nach der kältesten Zeit, abgeworfen.	... können verloren gehen	Geweih werden im November/Dezember, vor der kältesten Zeit, abgeworfen.	
Röhren	Sprachkenntnisse	Bellen	
... als „große Show“: auf offener Fläche, weithin hörbar, mit spektakulären Kampfszenen und großem Publikum.	Partnersuche	eher verborgen: Konkurrenzkampf und Partnerwahl zwischen Einzeltieren.	
Vegetarier . Wenig wählerisch. Gräser, Kräuter und Knospen werden in Mengen gefressen.	Ernährungsform	Vegetarier . Sehr wählerisch. „Naschend“ wird bei jeder Pflanze nur das Beste heruntergezupft.	
Langstreckenläufer . Läufertyp mit gleich starken Vorder- und Hinterbeinen.	Läufertyp	Sprinter . Schmal gebauter Durchschlüpfer-Typ mit starken Hinterbeinen.	
Früh flüchten und ausdauernd weglaufen.	Fluchtstrategie	Lange bis zur Flucht warten, kurz sprinten und schnell wieder „untertauchen“.	

Lost & Found am Waldboden

Rothirsche haben Anfang März ihre Geweihstangen verloren.

Wie viele Hirsche kannst du nachweisen?



Vorsicht: Nicht von jedem Hirsch kannst du beide zusammenpassenden Geweihstangen finden!



Wo Vögel ihre Eier legen

Im Nationalpark Donau-Auen gibt es eine bunte Vielfalt an Vögeln. Diese unterscheiden sich nicht nur in ihrem Aussehen, sondern auch in ihrer Lebensweise. Und auch darin wie und wo sie ihren Nachwuchs aufziehen.

Kannst du die Vögel mit ihrem Gelege bzw. ihrer Bruthöhle verbinden?



1

Dieser Vogel baut sich einen Horst auf Bäumen.



2

Dieser Vogel baut sich sein Nest im Pflanzendickicht in der Nähe von Gewässern.



3

Dieser Vogel legt seine Eier auf einer Schotterfläche ab, ohne ein Nest aus Pflanzenmaterial zu bauen. Durch ihre Färbung sind sie perfekt getarnt.



4

Dieser Vogel gräbt seine Bruthöhle in eine steile Erd-/Sandwand neben einem Gewässer.



5

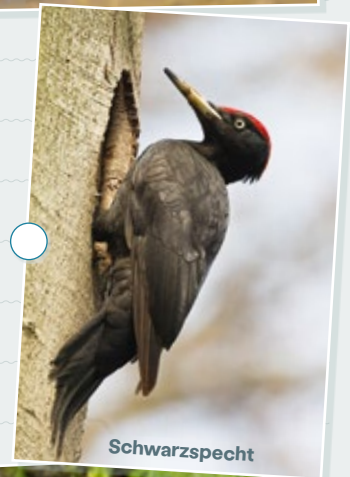
Dieser Vogel hackt sich mit seinem Schnabel eine Bruthöhle in einen Baum.



Eisvogel



Flussregenpfeifer



Schwarzspecht



Seeadler



Stockente



Nette Nattern

Im Nationalpark Donau-Auen gibt es vier Schlangenarten. Alle vier sind ungiftige Nattern. Wir bringen mehr Licht ins Natternleben.

Ringelnatter

Eine Ringelnatter erkennt man sehr einfach: sie hat am Hinterkopf zwei gelbe, halbmondförmige Flecken, die zum Körper hin von schwarzen Flecken gerahmt sind.

Man findet sie dort, wo es ruhige Gewässer gibt. Denn Ringelnattern können hervorragend schwimmen und tauchen. Den Großteil ihrer Nahrung erbeuten sie am und im Wasser. Das sind vor allem Frösche, Kröten, Molche und Kaulquappen, aber auch Fische und wirbellose Tiere. Für die Beutetiere ist das nicht lustig. Sie werden noch lebendig verschluckt. Aber auch Nattern werden gefressen.

Eine Ringelnatter in Angst kann sehr unterschiedlich reagieren. Zu beißen versucht sie selten. Am häufigsten verteidigt sie sich mit einer recht stinkenden, gelblich-weißen Flüssigkeit aus ihren Analdrüsen. Sie macht sich damit sehr unappetitlich!

Manchmal spielt eine Ringelnatter sogar Theater. Dann dreht sie sich halb auf den Rücken, wird schlaff, verdreht die Augen und lässt die Zunge aus dem Maul hängen. Sie stellt sich tot! Beutegreifer, die nur auf ein Beutetier in Bewegung schnappen, verlieren manchmal das Interesse.

Wer hätte gedacht, was so eine Natter alles kann!



Äskulapnatter

Äskulapnatter

Äskulapnattern sind mit bis zu zwei Metern Körperlänge die größten Schlangen der Donau-Auen. Die Schuppen ihres Rückens glänzen, sind olivgrün, braun oder grauschwarz und haben oft einen weißen Rand. Deshalb wirkt die Äskulapnatter weiß-gestrichelt. Ihr Hinterkopf und die Bauchseite sind heller und meist gelblich gefärbt.

Mit Hilfe der Kanten der abspreizbaren Bauchschuppen kann eine Äskulapnatter wirklich gut klettern. Sie nutzt das, um Vogeleier und brütende Vögel zu erwischen. In Bodennähe fängt sie hauptsächlich Eidechsen und Mäuse. Manchmal ist aber auch ein Siebenschläfer oder Maulwurf dabei. Als Würgeschlange umschlingt sie die Beute und erdrückt sie.

Fühlt sie sich selbst bedroht, geht sie sehr selbstbewusst in Verteidigungshaltung. Sie kann dann auch durchaus schmerzhaft zubeißen.



In freier Wildbahn sieht man von einer Schlange manchmal nur einen Teil. So wie hier!

Kannst du die Schlangen trotzdem erkennen?



Ringelnatter





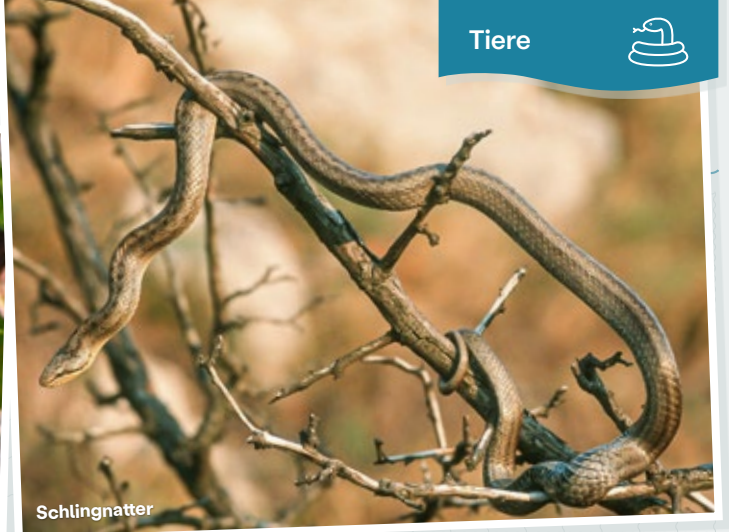
Würfelnatter

Würfelnatter

Die Würfelnatter lebt ausschließlich an Gewässern und ist eine ausgezeichnete Schwimmerin. Sie jagt nur im Wasser. Ihre Beute sind kleine Fische, Frösche oder Molche. Da sie auch länger unter Wasser bleiben kann, gibt ihr das Zeit, Beutetiere aus Verstecken am Gewässergrund aufzustöbern oder ihnen im Flachwasser aufzulauern.

Würfelnattern haben eine schiefergraue bis olivgrüne Grundfärbung. Die zwei Reihen von mehr oder weniger deutlichen, dunklen Rückenflecken haben ihr wohl den Namen eingetragen.

Vor Feinden flüchtet sie ins Wasser und taucht ab. Aber auch sie kann ihre Analdrüsen entleeren, um Feinde durch üblen Gestank abzuschrecken.



Schlingnatter

Schlingnatter

Mit etwas Glück kann man am Schutzdamm oder anderen offenen Bereichen eine Schlingnatter beobachten. Ihr Jagdverhalten hat zu ihrem Namen geführt. Eidechsen, Schleichen oder junge Schlangen, die sie erbeutet, umschlingt und erdrosselt sie.

Schlingnattern werden häufig mit giftigen Kreuzottern verwechselt. Die kommen in den Donau-Auen aber gar nicht vor. Beide Arten lassen sich schon mit dem Blick auf den Kopf gut unterscheiden: Die Kreuzotter hat senkrecht geschlitzte Pupillen und kleine Kopfschilder, die Schlingnatter hingegen runde Pupillen und große Kopfschilder. Im Gegensatz zur Kreuzotter hat die Schlingnatter keine gekielten Schuppen, weshalb sie auch als Glattnatter bezeichnet hat.

Auf einer grauen, braunen oder rötlichen Grundfärbung heben sich bei der Schlingnatter zwei bis vier Reihen von getrennten, dunklen Flecken ab. Bei der Kreuzotter ist das Zickzackmuster, wenn es zu sehen ist, durchgehend. Bei der Schlingnatter beginnt auch bei jedem Nasenloch ein dunkler Streifen, der über das Auge zum Mundwinkel zieht.

Beide Schlangenarten haben aber doch etwas gemeinsam: sie sind lebendgebärend! Das heißt, sie legen die Eier nicht ab, sondern behalten sie im Körper. Die Jungtiere werden dann in einer dünnen Eihülle geboren, die sie während oder gleich nach der Geburt durchstoßen.





Wer quakt denn da?

Frösche, Kröten, Unken, Molche und Salamander sind Amphibien. Dieser Name leitet sich von einem altgriechischen Wort ab: „amphibios“ bedeutet so viel wie „doppellebig“.

Amphibien brauchen zwei Lebensräume. Ihre Eier und ihre Jugendform, die Kaulquappen, können sich nur im Wasser entwickeln. Erwachsene Amphibien leben zeitweise an Land, können aber auch gut schwimmen und tauchen.



Weißt du, welche Amphibienart zu welchen Eiern gehört und wo diese Art ablaicht (ihre Eier im Wasser abgibt)?

Wenn nicht, kannst du das Labyrinth verwenden. Ordne jeder Art ihre Eier und den geeigneten Platz zu, an denen sie diese ablegen kann.

Species and their corresponding egg numbers:

- Rotbauchunke: 1
- Laubfrosch: 2
- Erdkröte: 3
- Wechselkröte: 4
- Knoblauchkröte: 5
- Springfrosch: 6
- Wasserfrosch: 7
- Donau-Kammolch: 8

Habitat descriptions:

- A** Unterschiedliche stehende Gewässer mit und ohne Pflanzen
- B** Verschiedene große Gewässer
- C** Pflanzenreiche tiefere Gewässer
- D** Pflanzenreiche tiefe Gewässer
- E** Pflanzenreiche Gewässer mit guter Besonnung
- F** Pflanzenreiche große Gewässer, Ufer langsam fließender Gewässer
- G** Seichte Klein-gewässer, Pfützen
- H** Kleinere flache Gewässer mit guter Besonnung, Pfützen



Sauerstoff trotz warmem Wasser

In warmem Wasser ist weniger Sauerstoff als in kaltem. Flache oder austrocknende Gewässer erwärmen sich schnell, wodurch viele Fische in Atemnot kommen und ersticken. Nicht aber zwei ganz besondere Fischarten!



Schlammpeitzger

Wird der Sauerstoff in seinem Wohngewässer knapp, schwimmt der **Schlammpeitzger** einfach an die Wasseroberfläche und schluckt Luft. Die stark durchblutete Darmschleimhaut nimmt dann Sauerstoff daraus auf. Man nennt das Darmatmung. Weil beim Schlammpeitzger auch Hautatmung möglich ist, kann er bei Regen sogar kurze Landwanderungen zu anderen Gewässern unternehmen.

Droht das Gewässer ganz auszutrocknen, gräbt er sich bis zu 50 cm tief im Bodenschlamm ein und überdauert die Trockenzeit dort.

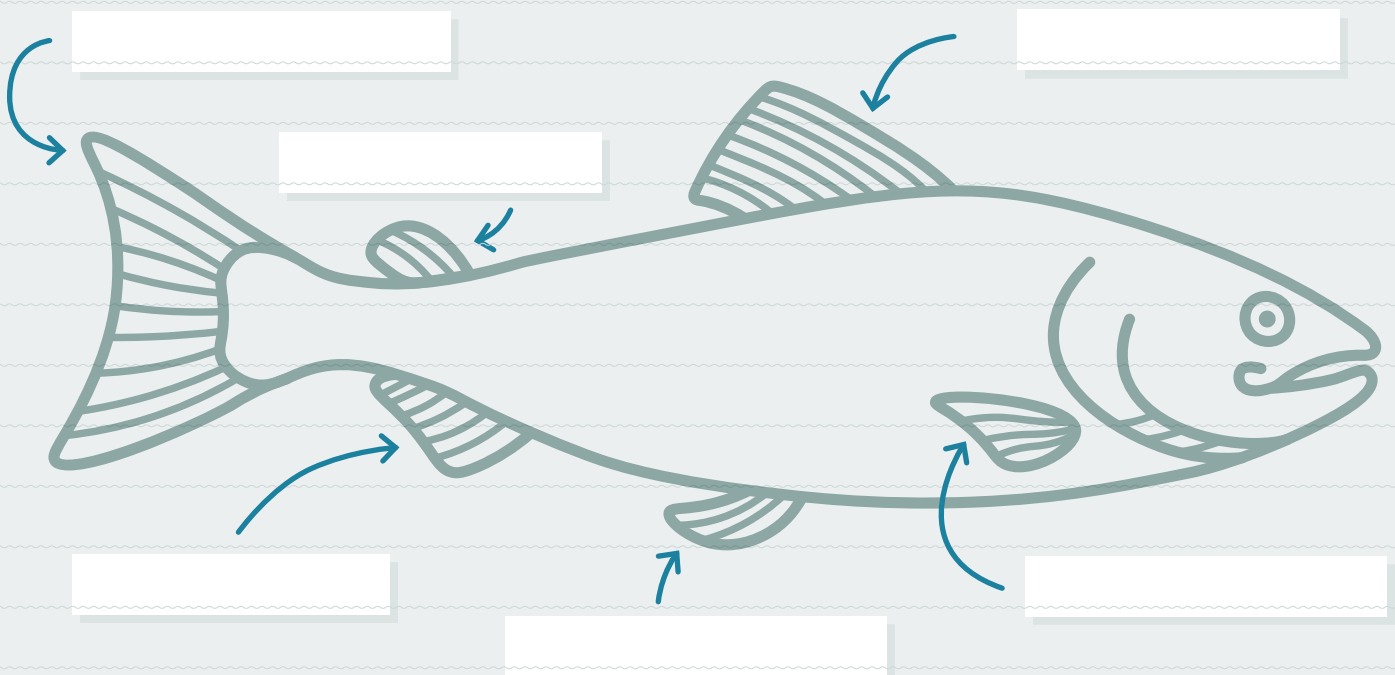


Europäischer Hundsfisch

Auch der **Hundsfisch** kann seinen Sauerstoffbedarf aus der Luft decken. Seine Schwimmblase ist mit seinem Darm verbunden und funktioniert wie eine Lunge. Aus geschluckter Luft kann sie also atmosphärischen Sauerstoff aufnehmen. Diese Form der Atmung kann im feuchten Schlamm austrocknender Tümpel die Kiemenatmung zu 100% ersetzen!

Hast du dich vielleicht schon gefragt, warum der Hundsfisch „Hundsfisch“ heißt? Die abwechselnde Bewegung seiner Brustflossen ähnelt der Schwimmbewegung von Hunden. Daher soll der Name stammen.

Kannst du hier alle Flossen richtig zuordnen? Schwanzflosse / Rückenflosse / Afterflosse / Bauchflosse / Brustflosse / Fettflosse (diese muss nicht bei jedem Fisch vorhanden sein)





Gut geschützt

Eine Muschel als Babysitter

Hast du schon einmal vom kleinen Bitterling gehört? Nein? Er hat ein so spannendes Laichverhalten, dass dieses einfach erzählt werden muss. Bitterlinge benötigen zur Fortpflanzung große Muscheln, in denen sich ihre Brut entwickelt. Die Männchen wählen zur Laichzeit eine oder mehrere Muscheln aus und verteidigen sie energisch gegen Konkurrenten.

Die Weibchen entwickeln etwa gleichzeitig eine bis zu 4 cm lange Legeröhre. Mit deren Hilfe werden die Eier einzeln nach und nach in die Atemöffnung der verteidigten Muschel gelegt. Das Männchen gibt dort auch seinen Samen ab. Dieser wird mit dem Atemwasser eingesaugt und befruchtet so die Eier. Die Jungfische entwickeln sich zwischen den Kiemenblättern der Muschel und sind somit gut geschützt vor eventuellen Fressfeinden, bis sie etwa 5 – 8 mm lang sind.

Ein Fisch als Babysitter

Einen anderen spannenden Entwicklungszyklus haben unsere Großmuscheln. Diese entlassen ihre Larven, die sogenannten Glochidien, ins Wasser, wo sie sich an vorbeischwimmenden Fischen heften. Mit ihrem Haken schlägt die kleine Larve eine Wunde in die Kiemen oder an den Flossen des Fisches. Die Wunde heilt, das Gewebe des Fisches umwuchert und ernährt die parasitisch lebende Muschellarve für mehrere Wochen. Sie trennt sich schließlich vom Fisch, fällt ab und entwickelt sich am Gewässergrund zu einer kleinen Muschel.



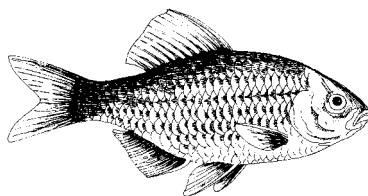
Bitterling Männchen

Du siehst also: der Fisch braucht eine Muschel, die Muschel einen Fisch! Wie verrückt ist das denn?

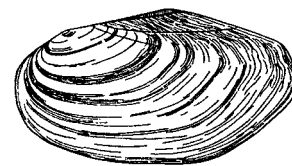


Kannst du dem Bitterling helfen, den richtigen Weg zu seiner Muschel zu finden?

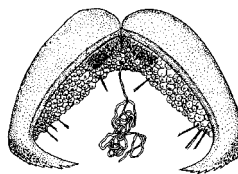
Hilf auch der Glochidie, den richtigen Weg zum Bitterling zu finden.



Bitterling



Malermuschel



Glochidie

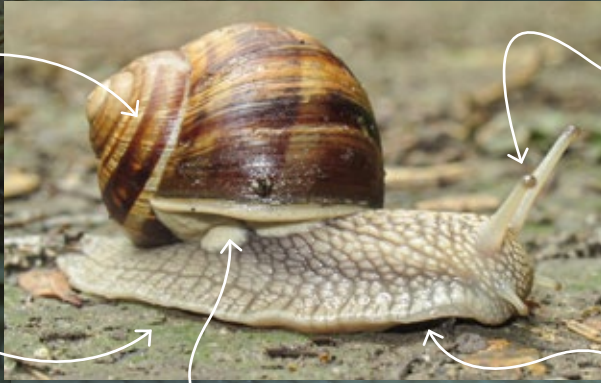


Harte Fakten zu weichen Tieren

Zwei Schneckenarten kommen auf den „Präsentierteller“. Natürlich nur bildlich gesprochen. Die landlebende Weinbergschnecke und die wasserbewohnende Spitzschlamm- schnecke.

Weinbergschnecken können in der Natur bis zu acht Jahre alt werden. Leichte bis mittel- schwere Schäden am Haus, die in dieser Zeit passieren, können sie reparieren.

Sie haben zwei Stielaugen. Die können sie unabhängig voneinander bewegen und einziehen.



Die Weichtiere schaffen 4 Meter pro Stunde. Wellenförmige Muskel- bewegungen auf der Kriechfuß-Unterseite bringen sie vorwärts.

Weinbergschnecken haben eine Atemhöhle. Das „Nasenloch“ zu dieser können sie weit öffnen oder schließen.

Diese Schnecken haben etwa 40.000 Zähnchen! Die sind klein und sitzen auf einer Raspel- zunge. Nahrung wird mit ihr heruntergeraspelt.

Such den Schneckenkönig!

Was bitte ist ein Schnecken- könig? Ein Schneck' mit Krone? Oder einem goldenen Haus? Weder noch!

Weinbergschnecken sind in der Regel rechtsgewunden. Bei einem leeren Schnecken- haus ist die Öffnung rechts.

Weitaus seltener sind Weinbergschnecken, die spiegelverkehrt sind. Sie sind linksgewunden. Das sind Schneckenkönige. Wie häufig sie sind, ist unklar. Manche sagen, jede 10.000ste Schnecke ist so. Andere meinen, nur jede millionste Weinbergschnecke ist ein Schneckenkönig!

Mach dich auf die Suche und schau dich um! Vielleicht findest gerade du einen Schneckenkönig.

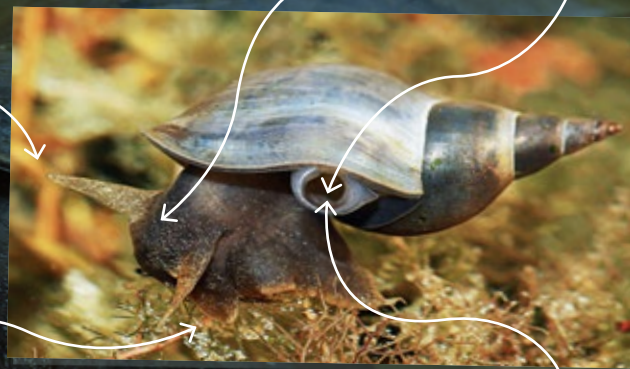
Beachte bitte: ein leeres Schneckenhaus darfst du mitnehmen, eine lebende Weinbergschnecke nicht. Sie steht in Österreich unter Naturschutz!



Spitzschlamm- schnecken können ihre spitz dreieckigen Fühler nicht einziehen. Wenn im Winter unter dem Eis auf Hautatmung umgestellt wird, werden sie besonders wichtig.

Die Augen der Spitzschlamm- schnecke liegen an der Fühlerbasis.

Die Atemhöhle wird an der Wasseroberfläche mit Luft gefüllt.



Spitzschlamm- schnecken können auf der Unterseite des Wasserspiegels kriechen. Und bilden auch dort ein Schleimband.

Schlamm- schnecken nehmen wie manche Vögel kleine Steinchen in ihren Muskelmagen auf. Sie helfen beim Zerreiben der Nahrung.

Die Atemhöhle ist auch Schwimmhilfe. Durch Muskel- kraft vergrößert, steigt die Schnecke auf. Durch plötzliches Ausatmen verkleinert, lässt sie sich wie ein Stein sinken.



Grenzgänger

Wanzenvielfalt an der Wasseroberfläche

Wanzen sind eine sehr vielfältige Gruppe. Nicht nur was ihren Körperbau betrifft, auch in der Lebensweise. In Mitteleuropa kommen mehr als 70 Arten am und im Wasser vor.



Rückenschwimmer

Woran erkennt man eine Wanze?

- Wanzen haben einen Saugrüssel. Der beginnt am Kopf und wird in Ruhestellung auf die Bauchseite eingeklapp.
- Wanzen haben zweigeteilte Vorderflügel: der kopfnähere Teil ist ledrig fest, der körperfernere Endteil ist häutig.

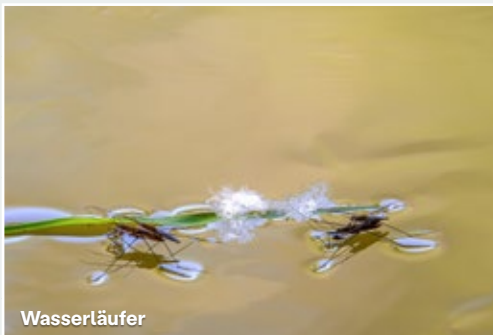
Zwei Wanzengruppen halten sich direkt an der Wasseroberfläche auf. Die eine oberhalb, die andere unterhalb von ihr.

- Die **Rückenschwimmer** schwimmen mit der Bauchseite nach oben. In Ruhe hängen sie unterhalb des Wasserspiegels und stützen sich mit Schwimmbeinen und Hinterleibsspitze dort ab.
- Die **Wassperläufer** laufen auf der Wasseroberfläche. Dort werden sie von der Oberflächenspannung getragen.

Beide leben vor allem von Insekten, die ins Wasser gefallen sind. Deren Befreiungsversuche erzeugen feine Wellen, die Rückenschwimmer wie Wassperläufer spüren können.

Zwei Wanzengruppen, die **Stabwanze** und der **Wasserskorpion**, halten sich gerne zwischen Wasserpflanzen auf. Meist so knapp unter der Wasseroberfläche, dass ihre Atemrohre über der Wasseroberfläche Sauerstoff „tanken“ können.

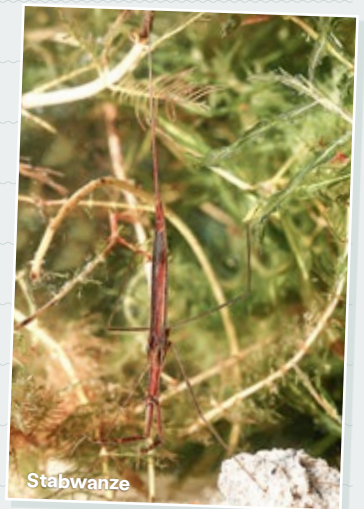
Die vordersten Beine sind als starke Fangbeine ausgebildet. Mit ihnen können die beiden länglichen Wanzenarten Wassertiere fangen.



Wassperläufer



Wasserskorpion



Stabwanze

Ähnlich, aber grundverschieden. Ordne die Merkmale zu.

Wasserskorpion



- | | | |
|-----------------------|--|-----------------------|
| <input type="radio"/> | 1. Hat acht Beine. Also ein Spinnentier. | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | 2. Mit sechs Beinen eindeutig ein Insekt. | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | 3. Beute wird mit dem vordersten Beinpaar gefangen. | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | 4. Kiefertaster mit oft großen Scheren können die Beute ergreifen. | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | 5. Am Körperende befindet sich ein Stachel. | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | 6. Am Körperende befindet sich ein Atemrohr. | <input type="radio"/> |

Karpatenscorpion





Wie füreinander gemacht

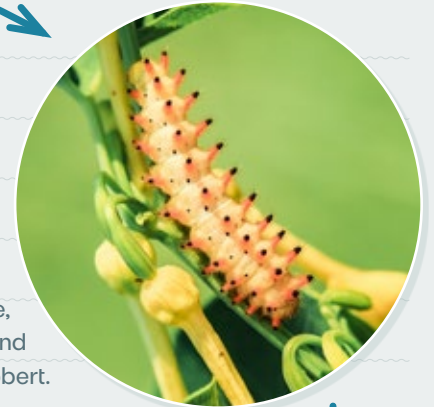
Kennst du diesen hübschen Schmetterling? Das ist der **Osterluzeifalter**. Wie sein Name schon ahnen lässt, ist sein Lebenszyklus eng mit der Osterluzei verbunden. Die Raupe frisst nur an dieser Pflanze. Ihr giftiger Inhaltsstoff, die Aristolochiasäure, macht der Raupe nichts aus. Sie speichert ihn, so dass er über die Verwandlung hinaus auch beim erwachsenen Schmetterling vorhanden ist. Der Osterluzeifalter macht also die Waffe der Pflanze zu seiner eigenen.

Nur wo die Osterluzei wächst, kann auch der Osterluzeifalter leben.
Die Raupe muss die Pflanze mit niemanden teilen, ist aber sehr abhängig von ihr.

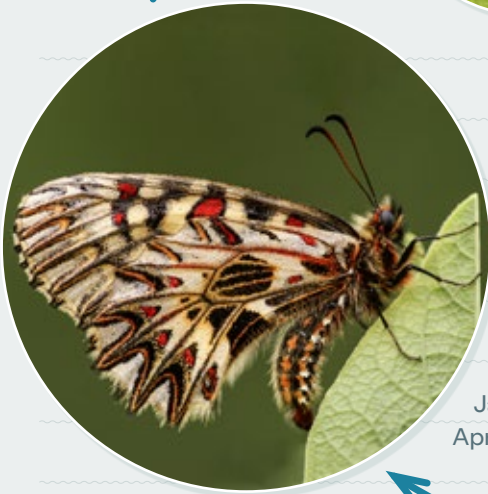
Aber wie sieht denn nun so ein Lebenszyklus aus?



Nach der Paarung werden die **Eier** an der Osterluzei an der Blattunterseite abgelegt und die Raupen schlüpfen nach 1 Woche.



Die **Raupen**, welche nach 4-5 Wochen ausgewachsen sind, fressen erst ab der 2. Häutung die Blätter der Pflanze, zuvor werden die Triebe und die Blüten angeknabbert.



Der **Falter** schlüpft im darauffolgenden Jahr zur Frühlingszeit, April bis Mai.



Die strohfarbenen **Puppen** überwintern an der Futterpflanze.

Finde die 5 Fehler im rechten Bild.





Was bist denn du für ein schriller Falter?

Der **Kleine Schillerfalter** ist ein wärmeliebender Schmetterling. Im Auwald kann er dort leben, wo es Zitterpappeln und andere Pappelarten gibt. Statt Blüten zu besuchen, nimmt er mit seinem Rüssel Flüssigkeiten und darin gelöste Mineralien an Kot, Aas oder feuchter Erde auf. Sogar mit stinkendem Käse kann man ihn anlocken!

Wenn männliche Schillerfalter die Haltung ihrer Flügel ändern, passiert Erstaunliches. Der braune Grundton wird plötzlich bläulich-violett, um bei der nächsten Bewegung wieder braun zu werden. Dieses namensgebende Schillern wird durch

besonders gebaute Flügelschuppen hervorgerufen. Ihre Oberfläche sorgt dafür, dass gewisse Anteile des einfallenden Lichts stark reflektiert, andere durchgelassen und „verschluckt“ werden. Bei weiblichen Schillerfaltern gibt es solche Schillerschuppen nicht.

Die Raupe des Kleinen Schillerfalters sieht mit ihren Kopfhörnern aus wie eine grüne Nacktschnecke. Sie frisst meist an den Blättern der Zitterpappeln. Im Winter ist sie braun gefärbt und ruht stets an einer Knospe am Ende eines Zweiges.



Kleiner Schillerfalter männlich



Kleiner Schillerfalter weiblich

Aufgabe: Weißt du die richtigen Wörter bei diesem Schmetterlingsquiz?

Vertikal

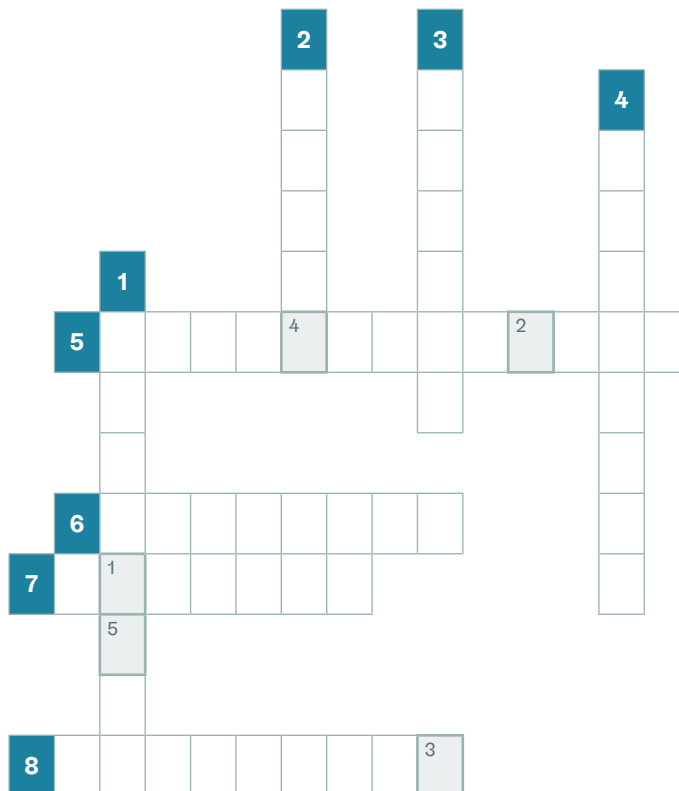
1. Auf seinen Vorderflügel hat er auf der Oberseite ... Flecken die orange umrandet sind.
2. Die Raupe wird zur
3. Die ... schlüpfen und überwintern an Blattknospen meist direkt an der Zweigspitze.
4. Nur die ... schillern.

Horizontal

5. Nach der Metamorphose schlüpft der
6. Die Eier werden von den ... einzeln auf die Blattoberseite von Pappeln abgelegt.
7. Als Nahrungspflanzen kommen nur ... in Frage. Selten sollen auch Weiden angenommen werden.
8. Die Flügel von Schmetterlingen sind dicht

Finde auch das Lösungswort:

F	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---





Schwindler, Fälscher, Trittbrettfahrer

Warum manche Tiere gefährlicher aussehen, als sie es sind.

Wespen erkennt man schnell. Die gelb-schwarze Färbung ist deutlich zu sehen. Man geht ihnen aus dem Weg. Denn niemand möchte gern gestochen werden.

Wer einmal schlechte Erfahrung gemacht hat, soll es sich merken, die Gefahr schnell und deutlich wiedererkennen und jeden Fressversuch unterlassen.

Manche Tiere „springen auf diesen Zug auf“. Durch gelb-schwarze Färbung, oft in wespenähnlicher Musterung, imitieren sie Wespen. Dabei sind sie völlig unbewaffnet. Stachel und Gift haben sie nämlich nicht. Von Tieren, die mit Wespen schlechte Erfahrung gemacht haben, werden auch sie in Ruhe gelassen. Dieser Schutz klappt aber nur, wenn Vorbild und Imitator im selben Lebensraum vorkommen.

Erkennst du, wer hier stechen kann und wer nicht?

Setze ein Häkchen bei den Wespenarten ...



1. Echter Widderböck



4. Hornissen-Glasflügler



2. Schwebfliege



5. Rote Wespe



3. Geschmückte Kammschnake



6. Hornisse



Mehr als nur Lästlinge

Weibliche Gelsen oder Stechmücken sind Geruchsexperten, wenn es darum geht, Opfer zu finden. Nur sie können stechen und saugen Blut. Menschliche Blutspender ziehen sie durch Milch- und Fettsäuren im Schweiß sowie durch das ausgeatmete Kohlendioxid an.

Vom Anflug über den Stich bis zum Abflug vergehen oft nur etwa 50 Sekunden. Das Blut benötigen weibliche Gelsen für die Produktion von Eiern. Ein kleiner Trost: auch Hirsche, Vögel, sogar Amphibien werden gestochen. Du bist also nicht der/die einzige! Sonst ernähren sich Männchen und Weibchen von Nektar und anderen zuckerhaltigen Frucht- und Pflanzensäften und werden dadurch zu Bestäubern.

Die Rolle der Gelsen im Wasser und an Land ist nicht zu unterschätzen.

Gelsenlarven filtern ihre Nahrung aus dem Wasser. Je mehr von ihnen im Gewässer leben, desto stärker wird ihre gemeinsame Filterleistung.

Vor allem nach Überschwemmungen können sie in Massen auftreten und werden dann auch zu einer wichtigen Futterquelle. Im Wasser für Fische, Amphibien und andere Insekten, an Land für Fledermäuse, viele erwachsene Vögel wie auch deren Nachwuchs.

Gelsen sind fester Bestandteil der Au. In vielen Zusammenhängen spielen sie eine wichtige Rolle. Deshalb schadet eine flächendeckende Bekämpfung der Gelsen dem ökologischen Gleichgewicht und vielen anderen Tieren.

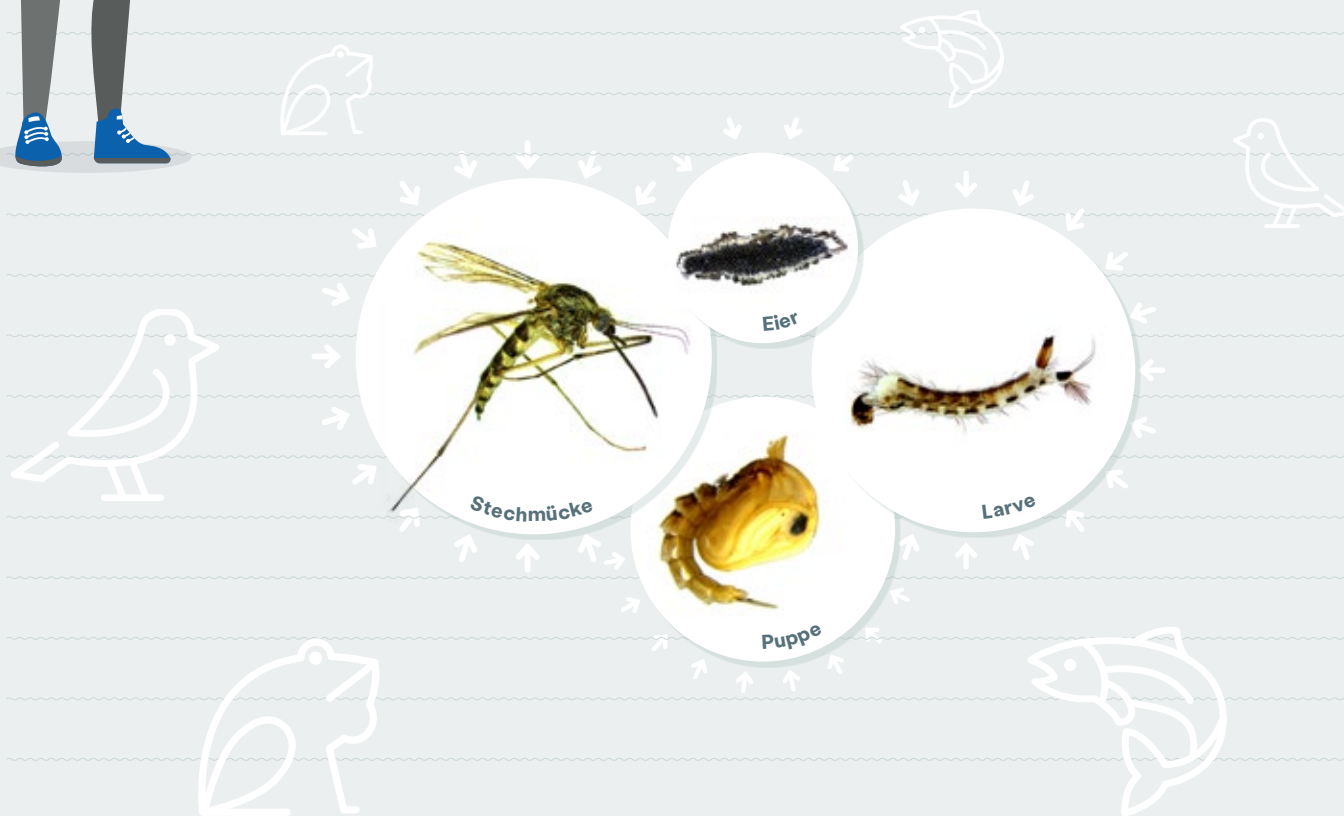
Geheimtipp: Wenn du nicht von Gelsen gefunden und gestochen werden willst, hör einfach auf zu schwitzen und zu atmen 😊. Kein Problem, oder?



Gerade zur Hochwasserzeit im Frühsommer müssen etliche junge, hungrige Mäuler gestopft werden, da kommen viele kleine, mundgerechte Gelsenhappen gerade recht!

Wie könnte so ein Nahrungsnetz aussehen?

Schreibe mindestens 7 Tiere (ähnlich wie in einer Mind Map) um den Kreis mit dem Gelsenlebenszyklus auf.





Manche Käfer können mehr ...

Die Akrobaten

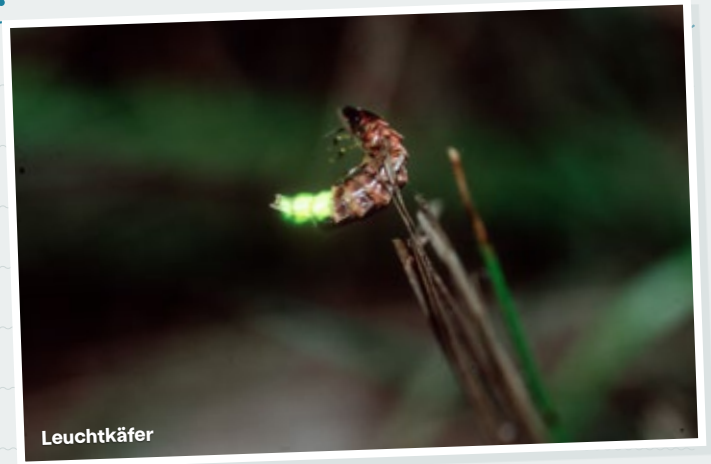
Für manche Käfer wird es lebensbedrohlich, wenn sie am Rücken liegen. Nicht für Schnellkäfer. Sie können sich spektakulär aus dieser Lage befreien.

Auf der Unterseite ihres Brustteils ragt ein Fortsatz hervor. Der passt in eine Einbuchtung am angrenzenden Körperteil, dem Hinterleib. In Rückenlage macht der Käfer ein Hohlkreuz. Mit Muskelspannung wird der Fortsatz gegen den Einbuchtungsrand gepresst, bis er ruckartig in die Grube rutscht.

Mit einem hörbar knipsenden Geräusch wird der Käfer dadurch vom Boden abgestoßen. Er wird bis zu 30 Zentimeter hochgeschleudert und dreht sich mehrfach um sich selbst. In zwei von drei Fällen landet er auf den eigenen Beinen. Ein akrobatisches Kunststück im Insektenreich.



Schnellkäfer



Leuchtkäfer

Die Erleuchtenden

Ein warmer Sommerabend in der Au. Nicht nur am Himmel sind kleine Leuchtpunkte sichtbar, auch in Wiese und Waldrand. Das Licht hier unten stammt von Glühwürmchen, wie Leuchtkäfer auch genannt werden.

Weibliche Leuchtkäfer können nicht fliegen. Flügel fehlen ihnen oder sind nur noch in Resten vorhanden. Damit erinnern sie eher an „Würmchen“ als an Käfer. Männchen haben voll entwickelte Flügel und nutzen sie auch.

Beide Geschlechter können mit Chemikalien im Körper kaltes Licht herstellen. Ab der Abenddämmerung erzeugen sie für etwa drei Stunden ein gleichmäßiges, langsam schwächer werdendes Licht. Dieses ist aber nicht zum Lesen gedacht. Es hilft Männchen und Weibchen, sich im Dunklen zu finden.

Die Giftigen

Vor allem im Frühjahr fallen auf Wiesen und Wegen der Au schwarze Käfer mit großem Hinterleib auf. Das sind Ölkäfer. Sie sind die giftigsten Tiere an March und Donau.

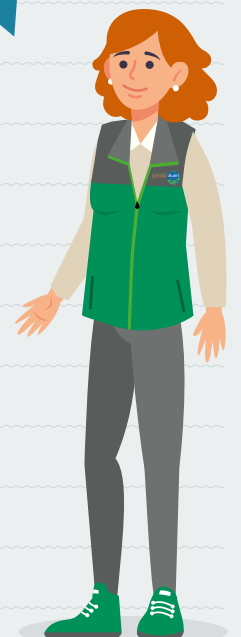
Werden Ölkäfer berührt oder bedroht, fallen sie in eine Schreckstarre. Sie ziehen Kopf und Beine unter den Körper und bleiben regungslos liegen. Aus den Beingelenken treten dickflüssige, gelbe Tropfen hervor. Diese erinnern ein wenig an Öl. Das hat den Käfern den Namen eingetragen.

Diese Tropfen sind abgegebene Körperflüssigkeit. Ölkäfer können also „auf Kommando bluten“. Im „Blut“, vor allem der Männchen, findet sich eine hochgiftige Substanz, das Cantharidin. Diese schützt die Ölkäfer vor vielen Fressfeinden. Aber nicht vor allen. Der Igel beispielsweise ist gegenüber diesem Gift sehr unempfindlich.



Ölkäfer

Die Ölkäfer nutzen ihr Gift also zur Verteidigung und nicht zum Angriff. Klar, mit dem dicken Hinterleib und den stark verkürzten Flügeldecken können sie auch nicht fliegen und wären daher leichte Beute.





Wer bist denn du?

Die Larven von Insekten sehen ihren Eltern oftmals gar nicht ähnlich.

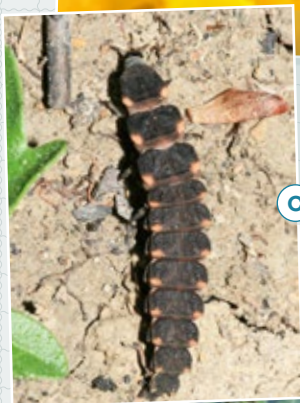
Kannst du die Larven dem richtigen Insekt zuordnen?



A



B



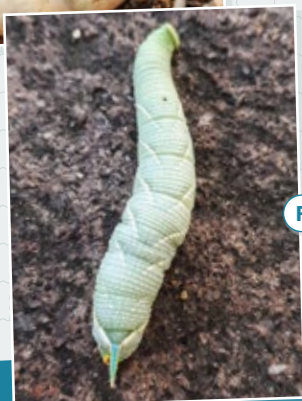
C



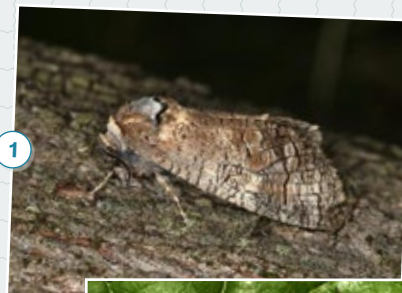
D



E



F



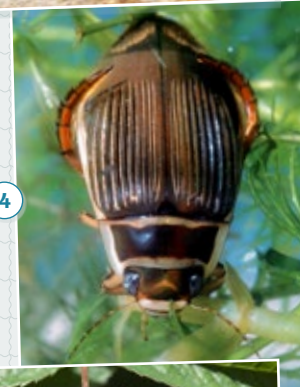
1



2



3



4



5



6



Acht Beine, acht Plätze

Spinnen in der Au und drumherum. Webspinnen sind sehr anpassungsfähig. Sie bewohnen die unterschiedlichsten Lebensbereiche. In der Region March-Donau kommen sehr verschiedene Lebensräume auf engem Raum zusammen. Entsprechend viele achtbeinige Spezialisten finden sich hier ein.

Arbeitsauftrag: In den Textfeldern sind Eigenschaften und Lebensweisen dieser Tiere beschrieben. Ordne die richtige Nummer dem entsprechenden Tier zu.

1 Ich bin im stehenden Wasser zu Hause. Unter Wasser spinne ich ein Netz. Das fülle ich mit Luft, welche ich mit meinem Haarpelz nach unten bringe. In einer solchen Taucherglocke kann ich fressen, mich häuten oder meine Eier legen.

2 Mich trifft man an Ufern von ruhigen Gewässern. Oder am Gewässer selbst. Denn ich kann über das Wasser laufen, ohne unterzugehen. Durch die Wasseroberfläche fange ich Wasserinsekten, Kaulquappen und sogar Jungfische.

3 Mit meinen hell-dunkel geringelten Beinen lebe ich zwischen Kieselsteinen am Flussufer. Rückzugsort sind tiefe Löcher. Deren Eingang spinne ich zu, wenn ein Hochwasser kommt. In der eingesperrten Luftblase bin ich geschützt.

4 Ich baue Netze zwischen Gräsern oder lückig stehenden Kräutern. Meine Netze erkennt man an zickzackförmigen Gespinstbändern. Ich bin sehr auffällig weiß, schwarz und gelb gebändert.

5 Ich sitze in Blüten und lauere auf Besucher. Die erkennen mich nicht, weil ich ganz gelb oder weiß gefärbt bin. Meine beiden vorderen Beinpaare sind sehr lang. Das erinnert ein wenig an eine Krabbe.

6 Ich bin eine sehr große Spinne. Auf meinem Hinterkörper finden sich helle Punktpaare. Ich lebe in wenig bewachsenen, sandigen Steppengebieten. Dort grabe ich mir Wohnröhren.

7 Mich findet man im Schilf oder an anderen Uferpflanzen, oder man findet mich nicht. Denn ich mache mich schlank wie ein Stäbchen. Das geht, weil ich die ersten beiden Beinpaare nach vorne, das letzte nach hinten strecken kann.

8 Ich lebe an warmen, trockenen Hängen. Dort webe ich einen waagrechten Netzteppich, um Insekten wie Käfer zu fangen. Die männlichen Tiere sind kleiner als die ganz schwarzen Weibchen. Am leuchtend roten Hinterleib mit vier schwarzen Punkten sind sie klar erkennbar.



Rote Röhrenspinne



Südrussische Tarantel



Veränderliche Krabbenspinne (2)



Wespenspinne (3)



Flussufer-Riesenwolfsspinne (4)



Strecker Spinne



Gerandete Jagdspinne



Wasserspinne



Urtümliche Überlebenskünstler – Urzeitkrebse

Das Hochwasser kommt ...

Langsam werden die Tage länger. Es wird wärmer. Das Tauwetter beginnt in den Tallagen und erfasst nach und nach die Höhenstufen der Berge. Auch in den Mittelgebirgen an der tschechisch-polnischen Grenze, wo die March entspringt.

Ein anhaltender Strom von Schmelzwasser fließt in die March. Ihr Wasserstand steigt, ein typisches Frühjahrshochwasser entsteht. Das Hochwasser kommt langsam und bleibt relativ lange. Es tritt über die Ufer und überflutet Wiesen und ihre Vertiefungen, die Suttan.



Blumensenke

... und lebende Fossilien tauchen auf!

Im Sand der Suttan ruhen kleine rotbraune „**Dauereier**“. Sie können Trockenheit, Hitze und Frost über Jahrzehnte überdauern. Diese Eier haben Krebse gelegt, die Sommer-Rückenschaler.

Kommt eine Überflutung, schlüpfen aus ihnen kleine Krebslarven. In 18°C warmem Wasser bereits nach 36 Stunden! Ihre Entwicklung ist ab nun ein Wettlauf gegen die Zeit. Denn das Hochwasser bleibt nur kurz. Nach lediglich zwei Wochen und vielen Häutungen tragen die fertig entwickelten Krebsweibchen wieder „Dauereier“.



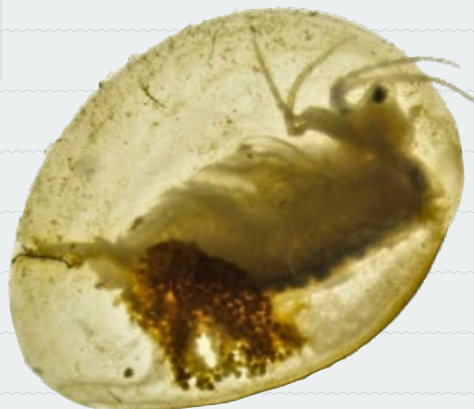
Sommer-Rückenschaler



Fundort des Großen Linsenkrebses

Beim **Sommer-Rückenschaler** (*Triops cancriformis*) handelt es sich um eine uralte Tierart. Sie hat sich zumindest äußerlich seit 220 Millionen Jahren nicht verändert. Es gab sie also schon, als die ersten Dinosaurier die Erde bevölkerten. Sie gilt damit als die **älteste lebende Tierart** der Welt.

Insgesamt kann man in den Überflutungszonen der Donau- und Marchauen **16 ursprüngliche Krebsarten** finden. Sie sind, weil sie stammesgeschichtlich sehr alt sind, unter dem Sammelbegriff „**Urzeitkrebse**“ bekannt. Sie können nur dort leben, wo durch Schneeschmelze, Regen oder Hochwasser zeitlich begrenzte Gewässer entstehen.



Auf einer überschwemmten Wiese in Stopfenreuth im Nationalpark Donau-Auen wurde im Spätsommer 2021 der seltene und stark gefährdete Großer Linsenkrebs gefunden. Eine Sensationsentdeckung!



Im Sand leben

Leben in extremen Verhältnissen

Oft nur wenige Kilometer von den feuchten Auwäldern der Donau und March entfernt, trifft man auf völlig andere Lebensbedingungen. Trockene, nährstoffarme Sandlebensräume. Und sogar Binnendünen.

Wo kommt der ganze Sand denn her?

In der Eiszeit bildeten sich in den Alpen große Gletscher. Mit ihrem Gewicht zerrieben und zerkleinerten sie das unter ihnen befindliche Gesteinsmaterial. Als sie nach Ende der letzten Eiszeit wegschmolzen, nahmen Bäche und Flüsse das feine Material mit. Auch Donau und March. An ihren Ufern abgelagert, konnte es der Wind verblasen. **Das nennt man auch Flugsand.** Größere und schwerere Sandkörner kamen aber nicht weit. Sie wurden im näheren Flussumland abgelagert und zu Binnendünen angehäuft.

Ein extremer Lebensraum

Sand ist also leicht beweglich. Selbst kleine Tiere können hier graben. Aber auch der Wind kann zu ständigen Veränderungen führen. Kann Verborgenes freilegen oder Sichtbares verschütten. Fruchtbarer Boden kann sich hier nicht bilden.

Sand ist kein guter Wasserspeicher, Regen versickert rasch. Denn die Hohlräume zwischen den losen Sandkörnern können nur wenig Wasser aufhalten. Allein Tiere und Pflanzen, die Wasser sparen oder speichern können, überleben hier dauerhaft.

An Sandoberflächen können in sommerlichen Mittagsstunden Temperaturen bis zu 60 °C entstehen. Die Temperaturunterschiede zwischen Tag und Nacht sind oft beträchtlich. Allerdings ist Sand ein schlechter Wärmeleiter. Bereits wenige Zentimeter unter seiner Oberfläche bietet er recht lebensfreundliche und gleichmäßige Temperaturen.

Binnendünen sind Sanddünen in der Nähe von Flüssen, die nichts mit dem Meer zu tun haben.

An beiden Seiten der March

Dass Sandlebensräume schützenswerte Gebiete mit besonders seltenen Tieren und Pflanzen sind, hat man früh erkannt. Die Weikendorfer Remise, südlich von Gänserndorf, wurde bereits 1927 zum ersten Naturschutzgebiet Österreichs erklärt.

Nicht nur im österreichischen Marchfeld, auch in der slowakischen Záhorie finden sich Sandlebensräume wie Binnendünen. Mittlerweile stehen sie auch unter europäischem Naturschutz. Sie sind Natura 2000-Gebiete.



Der Sandberg bei Devinska Nova Ves (Slowakei) zählt zu den Besonderheiten der Region.



Wenn das Wasser steigt

Hochwasser in der Au

Der Pegelstand der Donau kann rasch steigen. Beispielsweise wenn ein rascher Wärmeeinbruch viel Schnee schmelzen lässt. Oder wenn es in kurzer Zeit viel regnet. Wasser, das das Flussbett nicht mehr fassen kann, tritt über die Ufer. Und setzt bisweilen den ganzen Auwald unter Wasser. Wie reagieren die tierischen Bewohner auf ein Hochwasser in der Au?

Flucht durch die Mitte

Große Tiere wie Reh, Hirsch oder Wildschwein überblicken ihre Umgebung. Und haben lange Beine. Die Flucht vor dem Hochwasser ist für sie kein Problem. Denn sie können schnell laufen und gut schwimmen. Manche von ihnen zögern die Flucht aber zu lange hinaus. Und ertrinken, weil sie sich in überschwemmtem Gestrüpp verstricken oder für längeres Schwimmen zu wenig Kraft haben.

Flucht in die Höhe

Wer nicht rasch flüchten kann, sucht nach überflutungssicheren Orten. Da bieten sich Bäume an. Im Kronenbereich tummeln sich oft auf engem Raum Insekten, Spinnentiere, Mäuse und Nattern. Und auch unzählige Schnecken. Erst jetzt kann man erahnen, wie schneckenreich der Auwald ist!

Versuche aus den Naturmaterialien, die du am Donauufer findest, ein **Boot** oder **Floss** zu bauen, auf dem zumindest eine **Mäusefamilie Platz hat**, um sich vor dem **Hochwasser zu retten**. Nimm aber nur Naturmaterialien, kein Plastik oder Styropor. Versuche zu flechten, für die Verbindungen kannst du lange Halme nehmen.

Probier's aus.



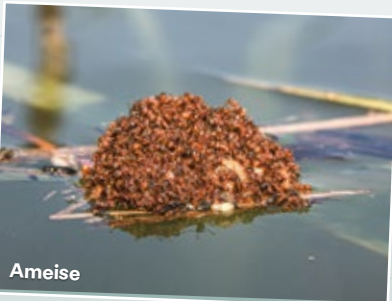
Ausharren in der Tiefe

Das Hochwasser überflutet den Boden und dringt in die Lückenräume ein. Festsitzende Luftblasen spart es aber aus. In solchen Überlebensräumen können Käfer, Hundertfüßer oder Springschwänze ausharren. Dauert die Überflutung nicht zu lange, können sie hier unbeschadet überleben.

Ausharren an der Oberfläche

Manche Ameisenvölker bilden lebende Flösse. Sie halten sich aneinander fest und bilden so schwimmende Trauben. Das funktioniert, weil sie leicht sind und eine wasserabweisende Oberfläche haben. Und weil manchmal auch schwimmfähige Pflanzenteile eingebaut werden.

Kannst du die Aussagen dem richtigen Tier zuordnen? Schreib die Nummer des Tieres in den Kreis.



Ameise

Ich erkunde schwimmend den Auwald. Ich bin an den strömungsberuhigten Rändern des Hochwassers in meinem Element. Wird es mir doch zu wild, fliege ich einfach woanders hin. ①

Ich rette mich langsam auf Bäume. ②



Flussbarsch

Ich freue mich über größere Wasserflächen, muss allerdings aufpassen, dass ich nach Rückgang des Hochwassers den Weg zurück ins Gewässer finde und nicht in einer Pfütze gefangen bleibe. ③

Meine Familie und ich bilden zusammen einen Schwimmkörper. Wir verhaken uns dabei mit den Hinterbeinen und Mundwerkzeugen ineinander. ④

Droht Hochwasser, verschließe ich die Öffnung meiner Wohnröhre. ⑤

Bei Hochwasser rette ich mich, indem ich höher gelegene Gebiete aufsuche oder es über den Hochwasserschutzdamm schaffe. ⑥



Flussufer-Riesenwolfsspinnne



Höckerschwan



Schnecke



Hirsch

Leben und Sterben in der Au

Jedes Lebewesen hat ein Ablaufdatum. Manchmal kürzt Hochwasser oder eine Krankheit die Lebensspanne ab. Ein Tier stirbt, sein toter Körper liegt herum. In der Natur wird alles verwendet und genutzt. Auch tote Tiere. Der Tod des einen wird zum Neubeginn für andere.

Ein Tier stirbt ... und ein Wettlauf beginnt

Ein toter Körper steckt voller Energie und Inhaltstoffen. Viele wollen das für sich und die eigenen Nachkommen nutzen. Wer einen Kadaver früher als andere aufspüren kann, ist eindeutig im Vorteil.

Ein guter Geruchssinn verhilft zu einem Vorsprung. Denn mit dem Tod eines Tieres beginnen chemische Abbauprozesse. Diese setzen schon Minuten nach dem Tod Geruchsstoffe frei. Für die menschliche Nase sind sie zu schwach. Für manche Insekten sind sie aber bereits eine deutliche Einladung.

Die ersten Gäste auf der Party

Schmeißfliegen können Aas riechen, das mehrere hundert Meter weit entfernt ist. Sie sind die ersten am toten Tier.

Das Fell und die Haut sind aber unüberwindliche Hindernisse. Nur an den Körperöffnungen können die Fliegenweibchen erfolgreich Eier ablegen. Bei hohen Temperaturen schlüpfen bereits nach 15 Minuten die ersten Fliegenmaden. Von den Körperöffnungen beginnend, arbeiten sie sich in den Körper vor. Das große Fressen beginnt ...

Ein Kommen und Gehen

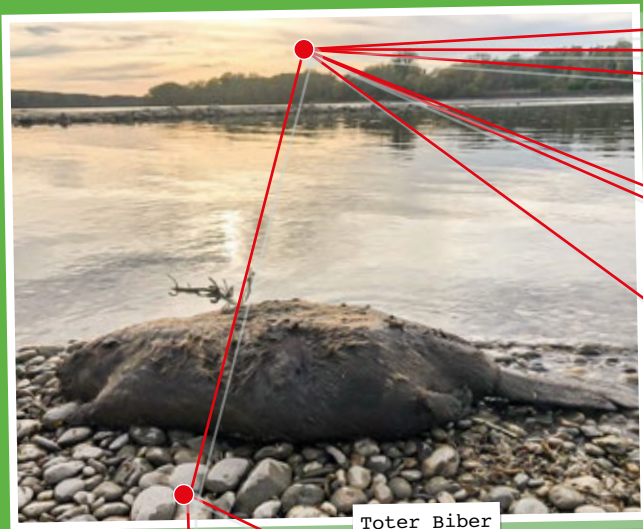
Mit seinem Abbau wandelt sich der Kadaver. Geruch, Festigkeit und Feuchtigkeit verändern sich. Er wird von unterschiedlichen Nutzern gefunden, genutzt und wieder verlassen. Eine zeitliche Abfolge entsteht.

Ein Kadaver kann so für Tage bis Wochen Brutstätte und Nahrungsquelle für über 40 Insektenarten werden. Manche Gäste kommen, obwohl sie mit Aas nichts anfangen können. Als Jäger oder Parasiten haben sie es auf die Aasnutzer abgesehen, die hier auf kleinstem Raum zu finden sind.

Die **Speckkäfer** sind die letzten an der Tafel. Nachdem sie die Reste verbraucht haben, ist der Tisch vollständig leer. Der Kreislauf des Lebens dreht sich aber weiter.

Toter Biber gefunden!

Seine Leiche wurde auf einer Schotterfläche gefunden



Hinweis 1:

Schon bei der ersten Untersuchung des Toten finden die Tatortermittler gleich mehrere tiefe Wunden.

Hinweis 2:

Die Obduktion ergibt: Die Wunden des Bibers wurden durch Nagezähne verursacht.

Verdächtige im Fall „Biber verunglückt“



Wer von den sechs Verdächtigen könnte der Täter sein?

Begründe deine Entscheidung.

.....

Lösungen

Pflanzen



1 Wo kommen denn all die Glöckchen her?

Kannst du die Blüten dieser Frühjahrsblüher erkennen?

1. Reihe von links nach rechts:

- Schneeglöckchen
- Gelbes Windröschen
- Blaustern
- Bärlauch

2. Reihe von links nach rechts:

- Traubenhyazinthe
- Milchstern
- Aronstab
- Scharbockskraut

2 Wer steht denn da?

Kannst du diesen Bäumen ihre Blätter, Blüten und Früchte zuordnen?

- Silberweide: **3, d, B**
- Stieleiche: **4, a, C**
- Linde: **1, b, E**
- Esche: **5, e, D**
- Spitzahorn: **2, c, A**

3 Starke Pflanzen - geschwächtes Ökosystem

Welcher der beiden ist der eingeschleppte Neophyt?

- Goldrute
- Drüsiges Springkraut
- Götterbaum
- Robinie

5 Jausenstation Weide

Welcher dieser Schmetterlinge verpuppt sich aus der Weidenbohrerlarve?



6 In den Sand gesetzt

Experiment: Wasserverbrauch bei Pflanzen.

Was passiert?

Pflanzen brauchen Wasser. Egal ob für Stoffwechselfvorgänge, Wachstum oder zur Fortpflanzung. Das Wasser wird durch ein bestimmtes Leitsystem (Xylem) transportiert. Dadurch kommt das Wasser an die benötigten Stellen wie beispielsweise Blätter und Blüten. Im Experiment kann durch das Öl kein Wasser aus dem Glas verdunsten. Somit ist klar, dass die Pflanze durch ihren Stängel Wasser aufgenommen hat.

Tiere



8 Eng verwandt und doch verschieden

Wie viele Hirsche kannst du nachweisen?

8



9 Wo Vögel ihre Eier legen

Kannst du die Vögel mit ihrem Gelegen bzw. ihrer Bruthöhle verbinden?

Brutplätze von oben nach unten:

- 1 – Seeadler
- 2 – Stockente
- 3 – Flussregenpfeifer
- 4 – Eisvogel
- 5 – Schwarzspecht

10 Nette Nattern

Kannst du die Schlangen trotzdem erkennen?

Von links nach rechts:

- Schlingnatter
- Äskulapnatter
- Würfelnatter
- Ringelnatter

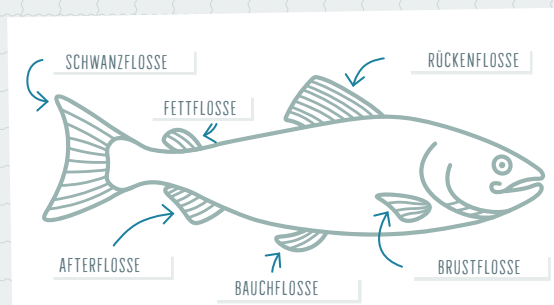
12 Wer quakt denn da?

Weißt du, welche Amphibienart zu welchen Eiern gehört und wo diese Art ablaicht?

- Rotbauchunke: **6, E**
- Laubfrosch: **8, H**
- Erdkröte: **1, B**
- Wechselkröte: **7, G**
- Knoblauchkröte: **2, D**
- Springfrosch: **3, A**
- Wasserfrosch: **5, F**
- Donau-Kammolch: **4, C**

13 Sauerstoff trotz warmem Wasser

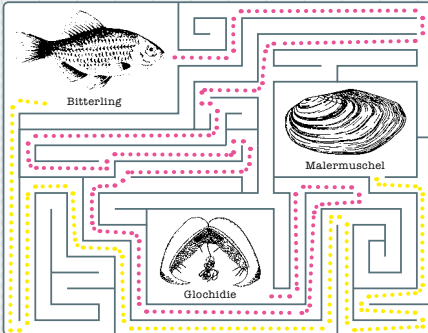
Kannst du hier alle Flossen richtig zuordnen?



Lösungen

14 Gut geschützt

Kannst du dem Bitterling helfen, den richtigen Weg zu seiner Muschel zu finden?



16 Grenzgänger

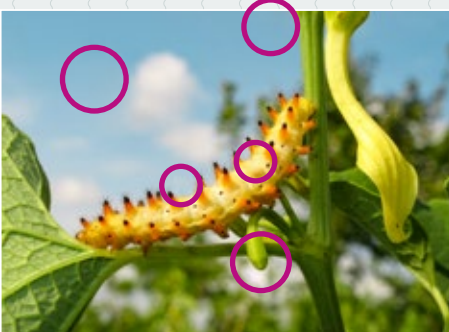
Ordne die Merkmale zu

Wasserskorpion: 2, 3, 6

Karpatenskorpion: 1, 4, 5

17 Wie für einander gemacht

Finde die 5 Fehler im rechten Bild



18 Was bist denn du für ein schriller Falter?

Vertikal:

1. SCHWARZE
2. PUPPE
3. RAUPEN
4. MÄNNCHEN

Horizontal:

5. SCHMETTERLING
6. WEIBCHEN
7. PAPPELN
8. BESCHUPPT

Lösungswort: FALTER

19 Schwindler, Fälscher, Trittbrettfahrer

Erkennst du, wer hier stechen kann und wer nicht?

5. Rote Wespe
6. Hornisse

20 Mehr als nur Lästlinge

Wie könnte so ein Nahrungsnetz aussehen?

- Fische
- Libellen
- Frösche
- Vögel
- Molche
- Kaulquappen
- Gelbrandkäferlarven
- Gelbrandkäfer
- Libellenlarven
- Molchlarven

22 Wer bist denn du?

Kannst du die Larven dem richtigen Insekt zuordnen?

- A → 1
- B → 6
- C → 2
- D → 4
- E → 3
- F → 5

23 Acht Beine, acht Plätze

Ordne die richtige Nummer dem entsprechenden Tier zu.

- Südrussische Tarantel → 6
- Rote Röhrenspinne → 8
- Veränderliche Krabbenspinne → 5
- Wespenspinne → 4
- Flussufer-Riesenwolfsspinne → 3
- Streckerspinne → 7
- Gerandete Jagdspinne → 2
- Wasserspinne → 1

Donau



26 Wenn das Wasser steigt

Kannst du die Aussagen dem richtigen Tier zuordnen?

- Ameise → 4
- Flussbarsch → 3
- Schnecke → 2
- Flussufer-Riesenwolfsspinne → 5
- Höckerschwan → 1
- Hirsch → 6

Zersetzung



27 Leben und Sterben in der Au

Wer von den sechs Verdächtigen könnte der Täter sein?

Biber – Die tiefen Wunden wurden durch Nagezähne verursacht. Insofern kann nur ein anderer Biber der Täter sein, denn die anderen abgebildeten Tiere sind keine Nagetiere. Selten, aber doch kann es zu Revierkämpfen kommen, im Zuge derer sich Biber gegenseitig schwer oder sogar tödlich verletzen.



Auf Wiedersehen
im Nationalpark
Donau-Auen.



Nationalpark Donau-Auen
schlossORTH Nationalpark-Zentrum
Tel. +43 (0) 2212/3555, E-Mail: schlossorth@donauauen.at
www.donauauen.at [donauauen](#) [np_donau_auen](#) [@donauauen](#)

